



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL

“Diseño de la Infraestructura vial entre el anexo de Izcuchaca y caserío Buena Vista, distrito de Molinopampa, región Amazonas”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Civil

AUTOR:

Montoya Chuquibala, Henry Florencio (ORCID: 0000-0001-5231-582X)

ASESOR:

Mgtr. Cerna Vásquez, Marco Antonio Junior (ORCID: 0000-0002-8259-5444)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Diseño de Infraestructura Vial

CHICLAYO – PERÚ

2020

Dedicatoria

A Dios, a mi madre Hilda María Chuquibala Obb quien guía mis pasos desde el cielo, a mi padre Leoncio Montoya Serván el mismo que busca la ayuda de Dios con sus oraciones.

A mi Alma Máter Universidad César Vallejo que me albergó en sus aulas durante cinco años, a todos los docentes de la carrera de Ingeniería Civil quienes de una u otra manera coadyuvaron en mi formación

Henry Florencio

Agradecimiento

Agradezco principalmente a mi padre y a mi madre que está en el cielo, hermanos y hermanas por su amor, paciencia, comprensión y apoyo constante en todo momento de mi vida.

Agradezco a mis asesores, por su apoyo metodológico y profesional para la orientación en el desarrollo de mi tesis.

A la universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela Profesional de Ingeniería Civil, por el apoyo brindado en la etapa de mi formación.

A mis docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Civil que a lo largo de la formación académica me inculcaron perseverancia al estudio y a la constante superación personal.

Henry Florencio

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	25
2.1. Tipo y diseño de investigación	25
2.2. Operacionalización de variables	25
2.3. Población, muestra y muestreo	62
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	62
2.5. Procedimiento	62
2.6. Aspectos éticos	62
III. RESULTADOS	63
IV. DISCUSIÓN	66
V. CONCLUSIONES	67
VI. RECOMENDACIONES	68
REFERENCIAS	69
ANEXOS	71

Índice de tablas

Tabla 01: <i>Valores de K</i>	8
Tabla 02: <i>Índice de plasticidad</i>	8
Tabla 03: <i>Subrasante</i>	9
Tabla 04: <i>Dimensiones mínimas de cuneta triangular típica</i>	9
Tabla 05: <i>Rangos de la velocidad de diseño en función a la clasificación de la carretera por demanda y orografía</i>	10
Tabla 06: <i>Longitudes de tramos en tangente</i>	11
Tabla 07: <i>Radios mínimos y peraltes máximos para diseño de carreteras</i>	12
Tabla 08: <i>Sobrecancho</i>	14
Tabla 09: <i>Pendientes máximas (%)</i>	15
Tabla 10: <i>Valores del índice K para el cálculo de la longitud de curva vertical convexa en carreteras de tercera clase</i>	16
Tabla 11: <i>Valores del índice K para el cálculo de la longitud de curva vertical cóncava en carreteras de tercera clase</i>	17
Tabla 12: <i>Valores del ancho de calzada para diferentes velocidades de diseño con relación a la clasificación de la carretera</i>	18
Tabla 13: <i>Ancho de bermas</i>	18
Tabla 14: <i>Valores del bombeo de la calzada</i>	19
Tabla 15: <i>Valores de peralte máximo</i>	19
Tabla 16: <i>Valores referenciales para taludes en corte (Relación H: V)</i>	20
Tabla 17: <i>Taludes referenciales en zonas de relleno (terraplenes)</i>	22
Tabla 18: <i>Operacionalización de variable</i>	26
Tabla 19: <i>Síntesis de parámetros de diseño</i>	63
Tabla 20: <i>Resumen de calicatas</i>	64
Tabla 21: <i>Análisis de cantera</i>	64
Tabla 22: <i>Diseño de pavimento</i>	65
Tabla 23: <i>Resumen de obras de arte</i>	65

Índice de figuras

<i>Figura 01:</i> Definición de punto de corte y relleno	5
<i>Figura 02:</i> Eclímetro	5
<i>Figura 03:</i> Esquema de la pendiente a 100	8
<i>Figura 04:</i> Sección típica de cuneta triangular.....	9
<i>Figura 05:</i> Elementos de curva circular	12
<i>Figura 06:</i> Desvanecimiento del bombeo y transición del peralte	13
<i>Figura 07:</i> Desvanecimiento del bombeo y transición.....	14
<i>Figura 08:</i> Sobreancho en curvas	14
<i>Figura 09:</i> Tipos de curvas verticales convexas y cóncavas.....	15
<i>Figura 10:</i> Tipos de curvas verticales convexas y cóncavas según longitud	16
<i>Figura 11:</i> Sección transversal típica para carretera con una calzada de dos carriles,.....	17
<i>Figura 12:</i> Casos de bombeo.....	19
<i>Figura 13:</i> Muestra valores referenciales de taludes en zonas de corte	20
<i>Figura 14:</i> Sección transversal típica en tangente.....	21
<i>Figura 15:</i> Alabeo de taludes en transiciones de corte y relleno.....	21
<i>Figura 16:</i> Tratamiento de boca acampanada y relleno abocinado en la entrada al corte...	22

Resumen

La presente Tesis **“Diseño de la Infraestructura Vial entre el Anexo de Izcuchaca y caserío Buena Vista”** para optar del Título Profesional de Ingeniero Civil, se ha desarrollado con la finalidad de efectuar un aporte técnico – científico para contribuir a mejorar la transitabilidad de una vía muy importante en esta parte de la región Amazonas, que al ser ejecutada contar con un camino vecinal que dinamizará el desarrollo socioeconómico de las poblaciones del área de influencia.

La investigación es de tipo aplicada y se ha llevado a cabo por la Escuela Académica Profesional de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo, desarrollando el proyecto en el distrito de Molinopampa, provincia de Chachapoyas, región Amazonas. Para elaborar este trabajo se aplicó los conceptos básicos requeridos en el área de transporte en la demanda vehicular de la carretera y drenaje en el manejo de aguas superficiales. El cual implica darle una solución técnica al problema, ejecutándose trabajos de campo y de gabinete las cuales se pueden mencionar; visitas preliminares, levantamiento topográfico, cálculos topográficos, diseño geométrico de la carretera, movimiento de tierras, estudio hidrológico, drenajes transversales y longitudinales, elaboración de planos y memoria de cálculo.

El fin de este estudio se enmarca en el anhelo de aportar al desarrollo de los pueblos de nuestra región de Amazonas y en especial en el crecimiento socioeconómico del distrito de Molinopampa.

Palabras Clave: Trocha Carrozable, Carretera de Tercera Clases, Obras de Arte, Afirmado, Diseño geométrico.

Abstract

This thesis work "Design of Road Infrastructure between the annex of Izcuchaca and caserío Buena Vista" to qualify for the Professional Degree of Civil Engineer, has been developed with the purpose of making a technical - scientific contribution to help improve the passability of a route that, when executed, has a neighborhood road that will boost the socioeconomic development of the populations in the area of influence.

The research is applied and has been carried out by the Professional Academic School of Civil Engineering of the Faculty of Civil Engineering of the Cesar Vallejo University, developing the project in the district of Molinopampa, Chachapoyas Province in the Amazon Region. To elaborate this work, the basic concepts required in the area of transport in the vehicular demand of the road and drainage in the management of surface waters were applied. Which implies giving a technical solution to the problem, executing field and cabinet work which can be mentioned; Preliminary visits, topographic survey, topographic calculations, geometric design of the road, earthworks, hydrological study, transverse and longitudinal drainage, drawing up plans and calculation memory.

The purpose of this project is framed in the desire to contribute to the development of the peoples of our Amazon region and especially in the socio-economic growth of the Molinopampa district.

Keywords: Trolley, Third Class Road, Works of Art, Affirmed, Geometric Design.

Yo, **Omar Coronado Zuloeta**, docente de la Facultad **DE INGENIERÍA** y Escuela Profesional **INGENIERÍA CIVIL** de la Universidad César Vallejo Chiclayo, revisor (a) de la tesis titulada

“DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL ENTRE EL ANEXO DE IZCUCHACA Y CASERÍO BUENA VISTA, DISTRITO DE MOLINOPAMPA, REGIÓN AMAZONAS”

Del Br. **Henry Florencio Montoya Chuquibala**, constato que la investigación tiene un índice de similitud de **25%** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chiclayo, 20 de agosto 2020



Dr. Ing. Omar Coronado Zuloeta
Coordinador de EP de Ingeniería Civil
UCV- Filial Chiclayo

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante del SGC	Aprobó	Vicerrectorado de Investigación
---------	----------------------------	--------	-----------------------	--------	---------------------------------